

E-121

カラーテレビ・ゲーム

7600

《組立説明書》

現金正価



カラーテレビ・ゲーム CT-7600A

目 次

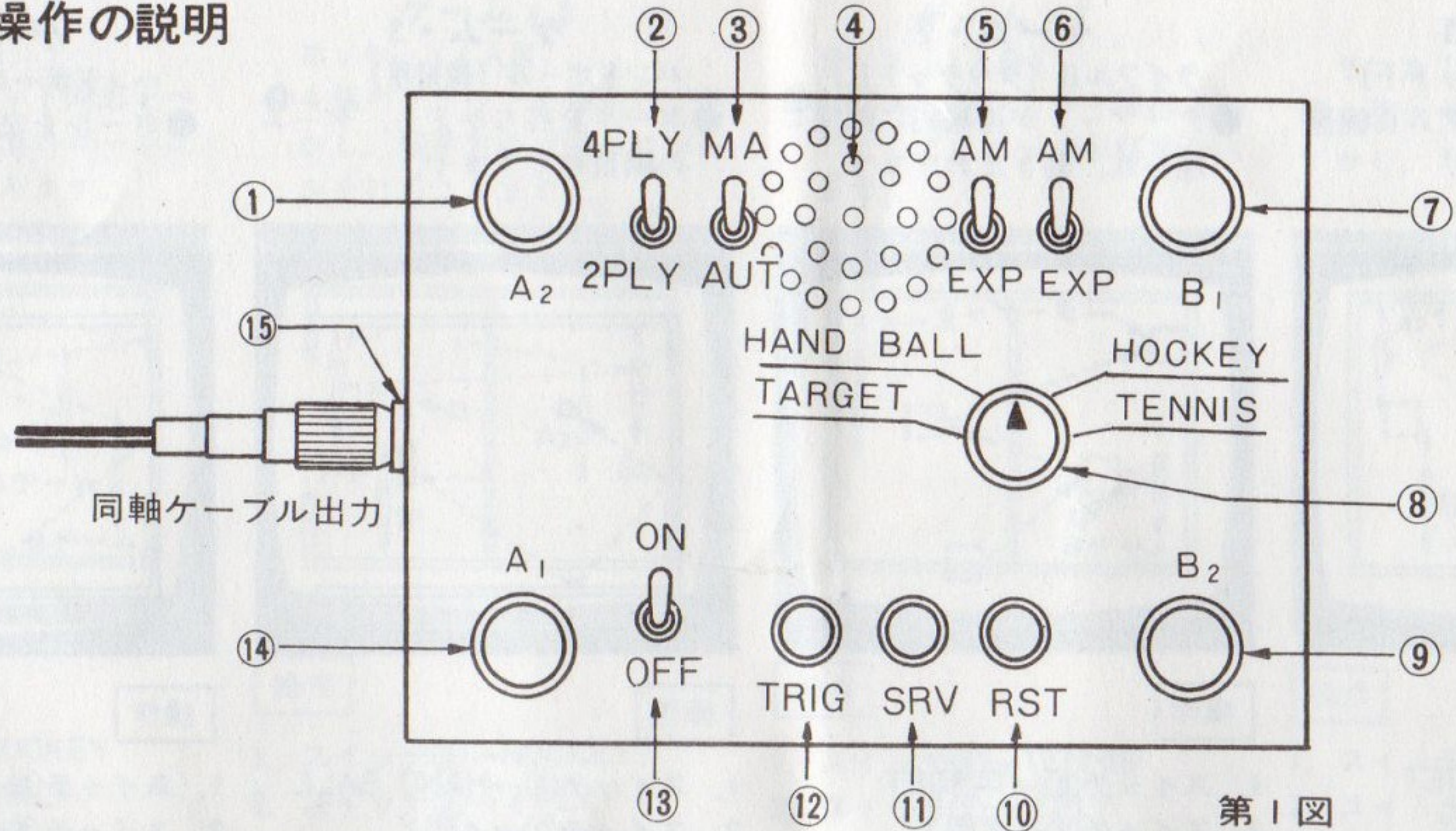
1. 規格	(1)
2. スイッチ操作の説明	(2)
3. ゲームの遊び方	(3)
4. ボールの変化角度	(4)
5. 基板の組立	(5)
6. ケース・アッセンブリ	(6)
7. 調整	(7)
8. トラブル対策	(7)
9. 部品表	(8)
10. 配線回路図	(9)
11. 部品接続図	(10)
12. ライフル附属回路図	(11)

1. 規 格

- | | | | |
|------------|-------------|--------|----|
| 1 動作電圧 | 8V~10V | 単3又は単2 | 6本 |
| 2 消費電流 | 100mA~150mA | | |
| 3 ゲーム | | | |
| 1) ライフル I | } 付属品別途必要 | | |
| 2) ライフル II | | | |
| 3) ハンドボール | … 1人 | (練習用) | |
| 4) ハンドボール | … 2人 | (シングル) | |
| 5) ホッケー | … 2人 | (シングル) | |
| 6) ホッケー | … 4人 | (ダブルス) | |
| 7) テニス | … 2人 | (シングル) | |
| 8) テニス | … 4人 | (ダブルス) | |

- | | |
|-------------|----------------------------------|
| 4 ボール・アクション | |
| 3 スピード変化 | (自動変化方式) |
| 5 角度変化 | (自動変化方式) |
| 5 得点 | |
| 2 デジット表示 | ゲームカウント 21点 |
| 6 サウンド | |
| 3 サウンド変化 | (ラケットヒット, バウンドヒット, スコアーヒット音の3種類) |

2. スイッチ操作の説明



第1図

- ① Aチーム・ダブルス用ラケットつまミ……………ラケット上下変化つまミ
- ② ダブルス・シングル切換スイッチ及びターゲット変化切換
- ③ 自動～手動切換スイッチ
- ④ スピーカー
- ⑤ ボール・スピードの変化切換 (2段階及び3段階)
- ⑥ " " (")
- ⑦ Bチーム・ラケットつまミ
- ⑧ セレクター……………ゲームの種類の変化

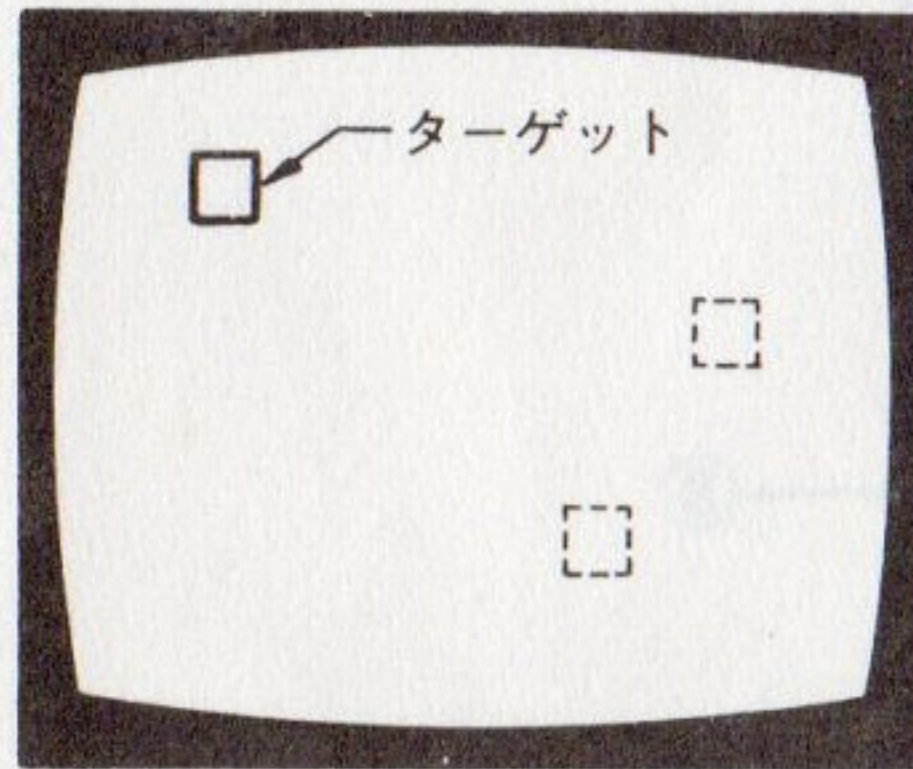
- ⑨ Bチーム・ダブルス用ラケットつまミ
- ⑩ リセット・ボタンを押すと得点が00対00からゲーム開始
- ⑪ サーブ・ボタン……………③のスイッチを **MA** にした時、1回ごとにサーブができます。③のスイッチを **AUT** にした時は自動的にサーブされます。
- ⑫ TARGET (ライフル) 時の引金用スイッチ
- ⑬ パワースイッチ……………電源ON-OFFスイッチ
- ⑭ Aチーム・ラケットつまミ
- ⑮ 75Ω 出力端子

3. ゲームの遊びかた

ゲーム・1

ライフルI (ターゲットI)

- ターゲットがランダムに画面に現われます。



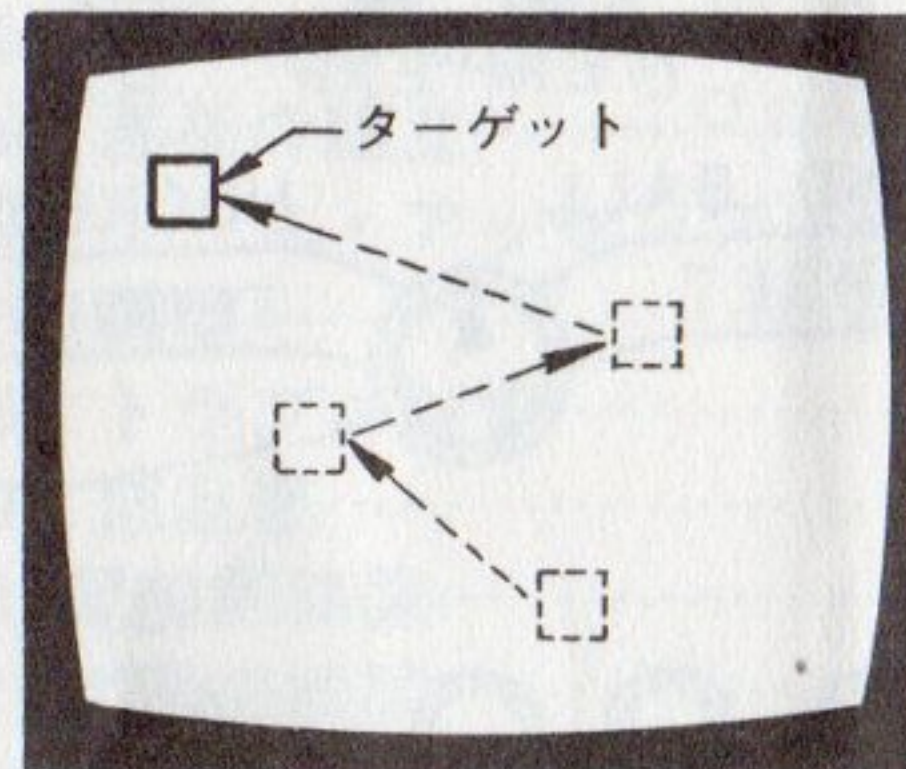
操作

1. スイッチ⑧→TARGET
2. スイッチ②→4 PLY
3. ライフルでターゲットを撃つ。

ゲーム・2

ライフルII (ターゲットII)

- ターゲットが連続的に画面に現われ、動きまわります。



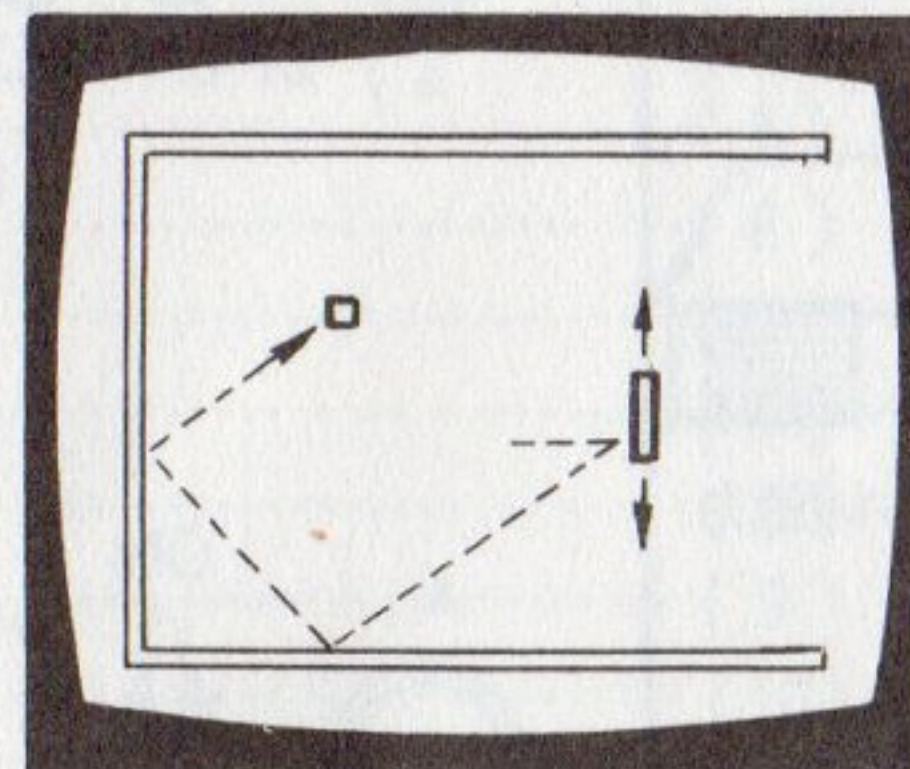
操作

1. スイッチ⑧→TARGET
2. スイッチ②→2 PLY
3. ライフルでターゲットを撃つ。

ゲーム・3

ハンドボール (練習用)

- ボールを打ちかえし、ゲームの練習ができます。



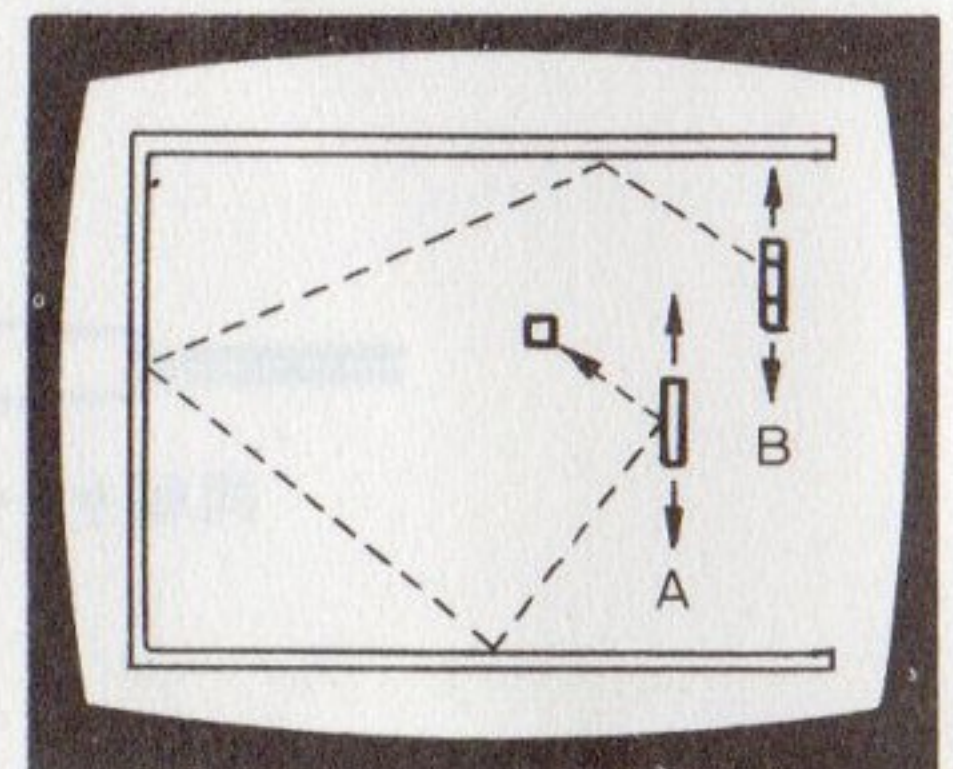
操作

1. スイッチ⑧→HAND BALL
2. スイッチ②→4 PLY
3. ツマミ⑭を回す。

ゲーム・4

ハンドボール (2人用)

- ボールを交互に打ち合いま



操作

1. スイッチ⑧→HAND BALL
2. スイッチ②→2 PLY
3. ツマミ⑭, ⑦を回す。

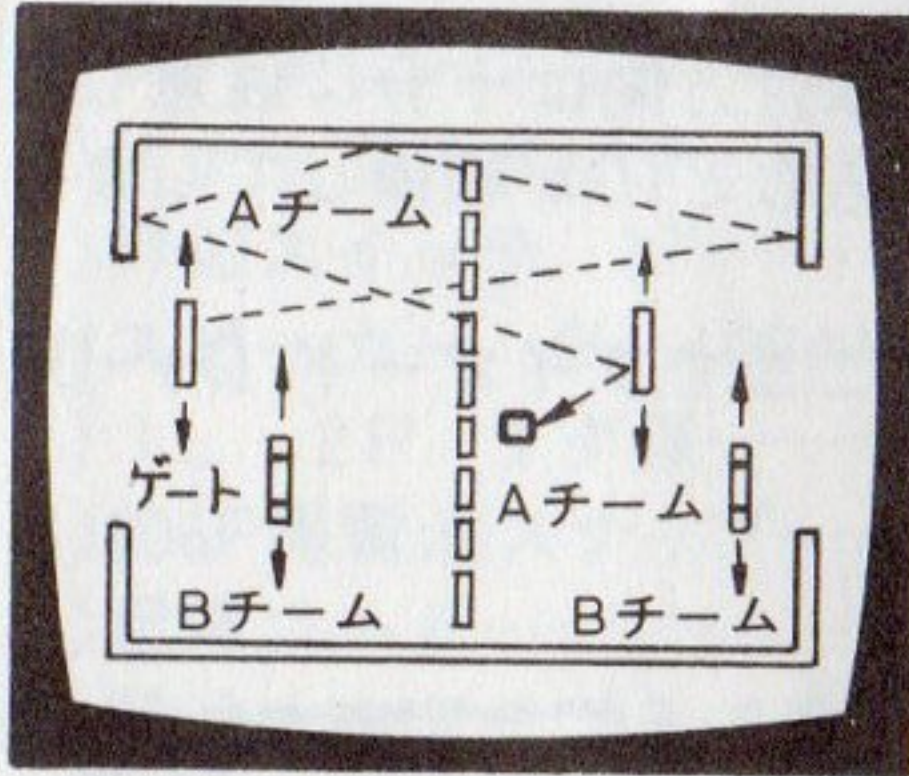
ゲーム・1, 2 をおこなうには、別売のライフルおよび附属回路が必要です。

★それぞれの切換スイッチとつまみの説明は本文2ページを御参照ください。

ゲーム・5

ホッケー (2人用)

● □, ◻ のラケット同志をペアとして、相手方のゴールにボールを打ちこみます。



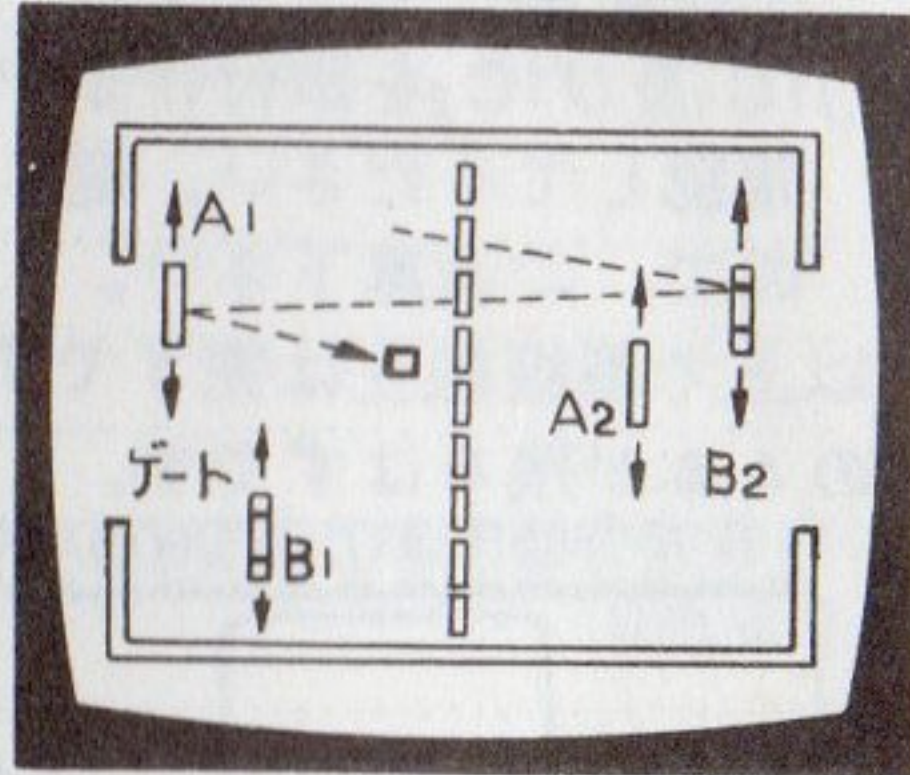
操作

1. スイッチ⑧→HOCKEY
2. スイッチ②→2 PLY
3. ツマミ⑭, ⑦を回す。

ゲーム・6

ホッケー (4人用)

● 4個のラケットを独立して動かし、相手方のゴールにボールを打ちこみます。



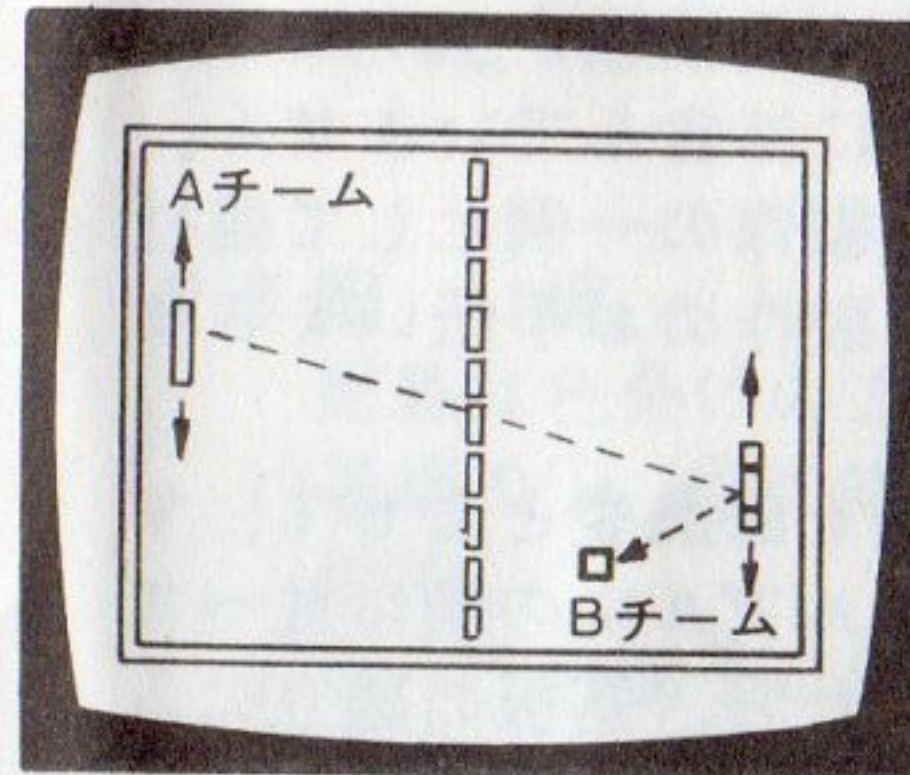
操作

1. スイッチ⑧→HOCKEY
2. スイッチ②→4 PLY
3. ツマミ⑭, ⑦, ①, ⑨を回す。

ゲーム・7

テニス (2人用)

● □, ◻ のラケット同志をペアとして、ボールを打ち合います。



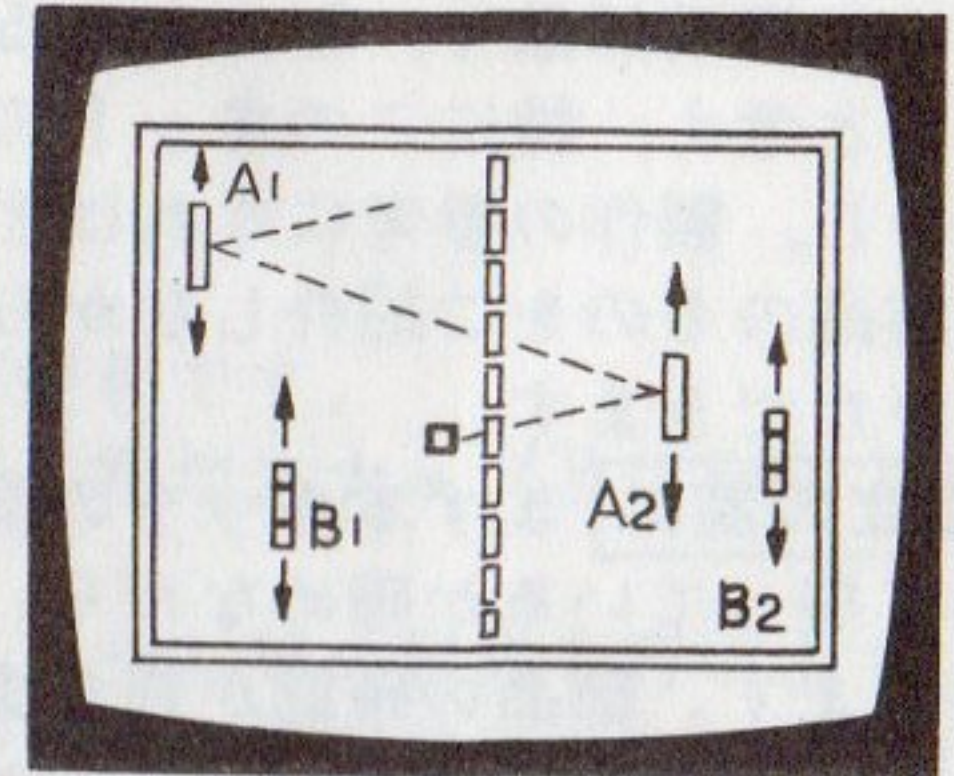
操作

1. スイッチ⑧→TENNIS
2. スイッチ②→2 PLY
3. ツマミ⑭, ⑦を回す。

ゲーム・8

テニス (4人用)

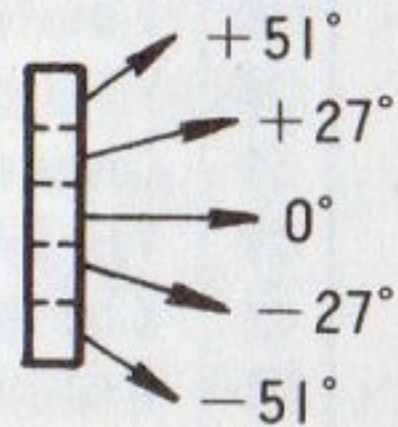
● 4個のラケットを独立して動かし、ボールを打ち合います。



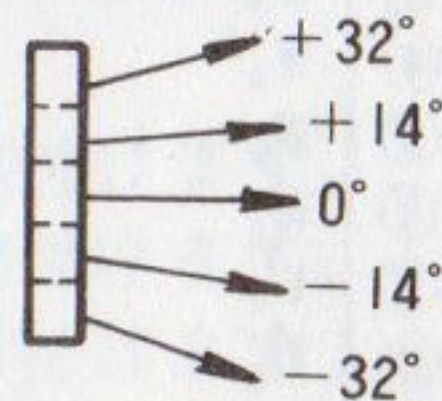
操作

1. スイッチ⑧→TENNIS
2. スイッチ②→4 PLY
3. ツマミ⑭, ⑦, ①, ⑨を回す。

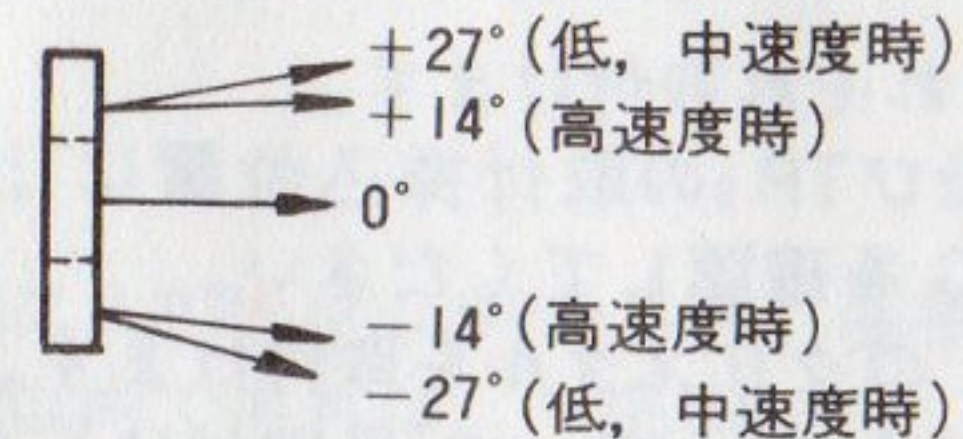
4. ラケットにボールが当たった時のボールの変化角度



● 返球時のボールの角度
(低速または中速度時)



● 返球時のボールの角度
(高速度時)



● 順方向時のボールの角度

5. 基板の組立

CT-7600 キットは、カラー又は白黒テレビゲーム用プリント基板キットです。

このキットを完成するためには、本基板キット (CT-7600) 以外に必要な部品が若干あります。これらの部品は、すべて機構部品で、製作される方々の個性が生かせるようにと考え、特にこのキットの中には含んでいません。しかし、製作の参考になればと、製作の一例として当社の製品のものをご紹介しますながら、製作のお手伝いをさせていただきます。

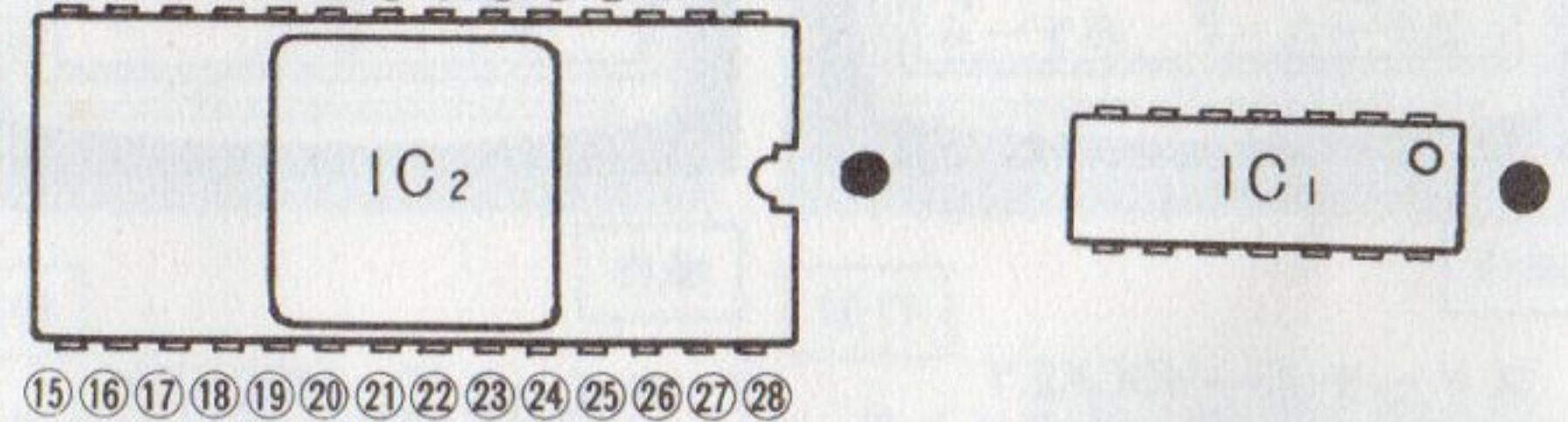
組立の前に まず本キットの部品を部品表と合せて、すべて揃っているか確認しながら、シルアルNo.の順に並べておきます。部品の確認が終了したら、基板の組立に入ります。基板には部品配置図が印刷されていますので、それに従ってください。

- 1) IC₂の下のジャンパー線(渡り線)を抵抗のリード線を使い、ジャンパー線を半田付けしておきます。
- 2) ICソケット28P及び14PをIC₁, IC₂に半田付けしておきます。
- 3) TC₁, TC₂トリマーを取付けます。
- 4) L₁, L₂をそれぞれ取付けます。
- 5) TR₁, TR₂及びTR₃の取付挿込位置に注意してください。E.B.Cを確認してください。
- 6) X(HC-6U)のクリスタルを取付けます。リード線は銅箔面より5m/m程で切って、半田付けします。
- 7) D₁, D₂のダイオードの取付けをします。極性に注意してください。

- 8) 電解コンデンサーC₂ 16V220 μ F, C₁₉ 1 μ Fを取付けます。極性に注意してください。
- 9) 1/4Wソリッド抵抗をR₁からR₂₀を取付けます。抵抗値の確認には十分注意してください。
- 10) C₁~C₂₀のセラミック・コンデンサーを取付ければ、半田付配線は完了です。
- 11) IC₁及びIC₂を取付けます。取付方向は十分に注意して確認してください。逆に挿込むとICが破損してしまうので、ご注意ください。

以上で基板組立は完了です。ここでダイオード D₃~D₆の4本が残るはずですが、

⑭⑬⑫⑪⑩⑨⑧⑦⑥⑤④③②①



Pin	Function	Pin	Function	Pin	Function
①	Vss System (V+)	⑪	S ₁	⑳	Video # 3 (※)
②	W ₅	⑫	HIT	㉑	Video # 2 (※)
③	W ₄	⑬	SOUND	㉒	Video # 4 (※)
④	W ₃	⑭	Vdd player (V-)	㉓	Video # 1 (※)
⑤	W ₂	⑮	Vss player (V+)	㉔	Composite Sync
⑥	W ₁	⑯	Player 4 Control	㉕	Vdd System (V-)
⑦	Y ₃	⑰	Player 3 Control	㉖	X-tal IN
⑧	Y ₂	⑱	Player 2 Control	㉗	X-tal OUT
⑨	Y ₁	⑲	Player 1 Control		
⑩	S ₂	㉔	Composite Video		

(※) Video # 1 : Player or Team A (+Burst) Video # 3 : Border, Ball, Score
 " # 2 : Player or Team B " # 4 : Field

6. ケース・アッセンブリ

次にケース部の組立を行います。

6-1 ケース部品

1) ケース……SS-42 (鈴蘭堂シャーシ) 250×300×60……	1
2) ポリウム……ノブ RV24YN20SB 1MΩ(B)……	4
3) ロータリースイッチ 1回路4接点……	1
4) スナップスイッチ 3P……	5
5) 押釦スイッチ 2P……	3
6) スピーカー 8Ω 100mW……	1
7) IL 2P ラグ板……	2
8) 006P用電池スナップ……	1
9) 配線コード……10色各2m	
10) 電池ホルダー (3×6)……	1
11) ツマミ……	5
12) 基板止め支柱……	4
13) ピンジャック……	1
14) ピンプラグ……	1

6-2 ケース組立

1) ケース (シャーシ) に部品取付穴をあけます。

(第1図参照)

2) VR _{1~4} 1MΩポリウム	4個を取付けます。
3) SW ₁ 2Pスナップスイッチ	1個を取付けます。
4) SW _{5~8} 3Pスナップスイッチ	4個を取付けます。
5) SW ₉ ロータリースイッチ	1個を取付けます。
6) SW _{2~4} 押釦スイッチ	3個を取付けます。
7) スピーカー	1個を取付けます。

8) IL2P ラグ端子 2個を取付けます。

9) IL2P 端子とSW_{5~8} 間にダイオードD_{3~6}を極性に注意して取付けておきます。

10) 基板取付支柱を使い、プリント基板 (配線済) を取付けます。

6-3 配線

配線は色分けの方が便利です。

1) 基板の①, ②の端子に電池スナップ及びSW₁よりの配線。

2) ③~⑨の端子とSW₂~SW₉間の配線を行います。この配線には十分注意して、誤配線のないようにします。

3) ⑩~⑪とスピーカーとの配線を行います。

4) ⑫~⑯とVR₁~VR₄との配線を行います。

5) ⑰~⑱端子より75Ωの同軸ケーブルで、出力端子に配線を行いません。これで完成です。もう一度配線ミスがないか確認してください。

●基板テスト

基板端子①に+9V, ②に0Vを入れ、基板全体の消費電流が150mA以内であれば、一応OKです。

7. 調 整

- 1) 電池を接続，9V乾電池を使用します。
- 2) 出力端子⑮とテレビのアンテナ端子を，75Ω同軸ケーブルで接続し，テレビを2チャンネルにセットしておきます。
- 4) TC₂のトリマーを調整して，テレビ画像がハッキリ出るように調整します。
- 5) セレクター⑧をハンドボール又は，テニスにセットします。コート内を緑，外かくを赤又は茶になるように，テレビのHUE, TINTツマミを調整します。
- 6) この時コートは白，ボールも白又は黄になるはずで，ゴールの色は左が赤色になります。
- 7) ラケットもAチームは白又は黄，Bチームは赤又は茶に色わけができるはずで，ご使用のテレビにより若干色が異なることもあります。
- 8) この時，帰線（図面に数本の赤色の線が残る時は，TC₁を回わして薄くなるようにしておきます。
- 9) 最後に，SW₂～SW₉のスイッチの切替により，スイッチ回路の動作を確認します。（第1図参照）
SW_{5,6}のボール速度は，3回打ち合うと一段早くなります。更に5回打ち合うともう一段ボールの速度が早くなります。

8. トラブル対策

8-1 カラーが出ない場合

- 1) 受像機がカラー調整ができていないか確認してください。
- 2) テレビのFINE, TUNINGをチェックしてください。
- 3) テレビのカラーツマミを調整してください。
- 4) アンテナ端子への整合を確認してください。整合トランスの確認——テレビにより75Ω端子と300Ω端子の2種類があります。300Ωの場合は整合トランスを付けてください。

8-2 画像は出るが安定しない場合

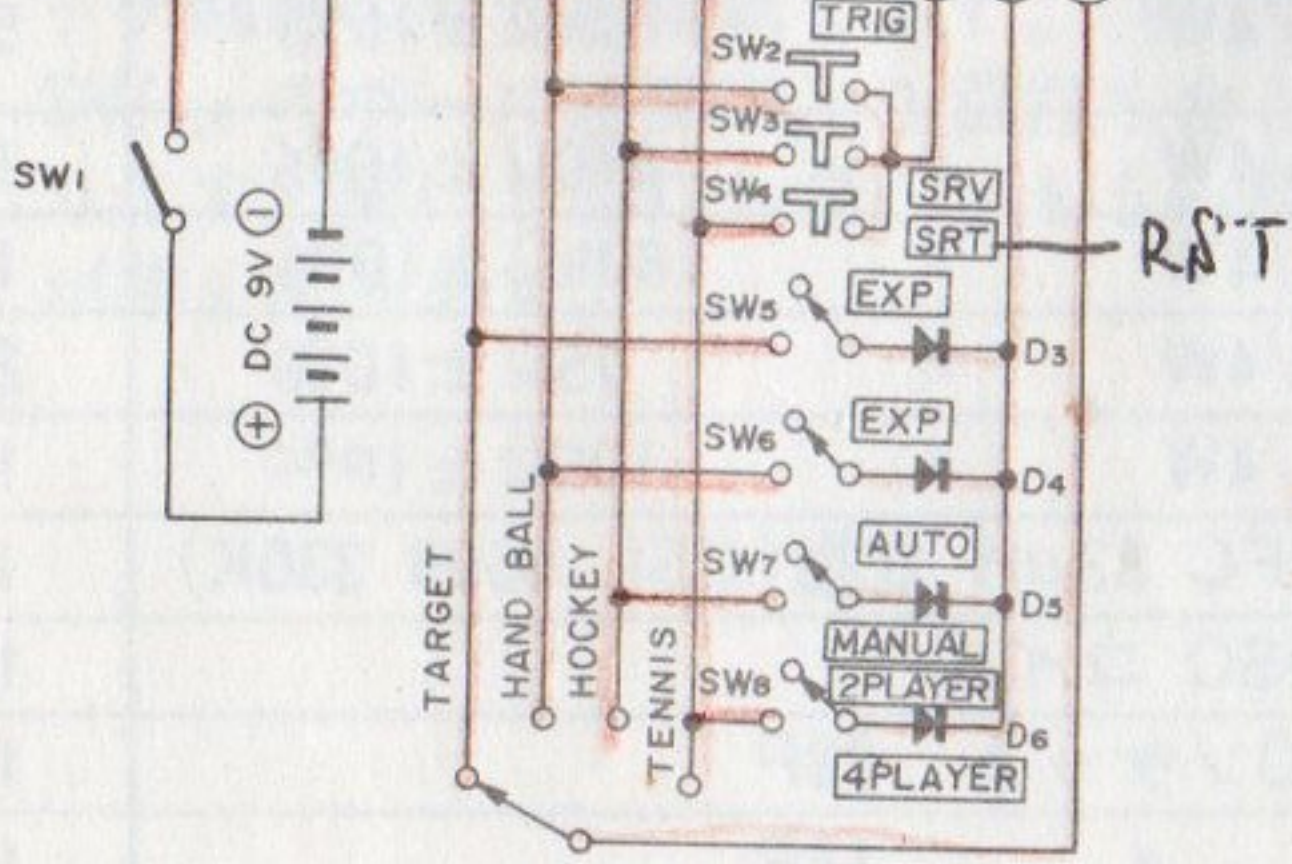
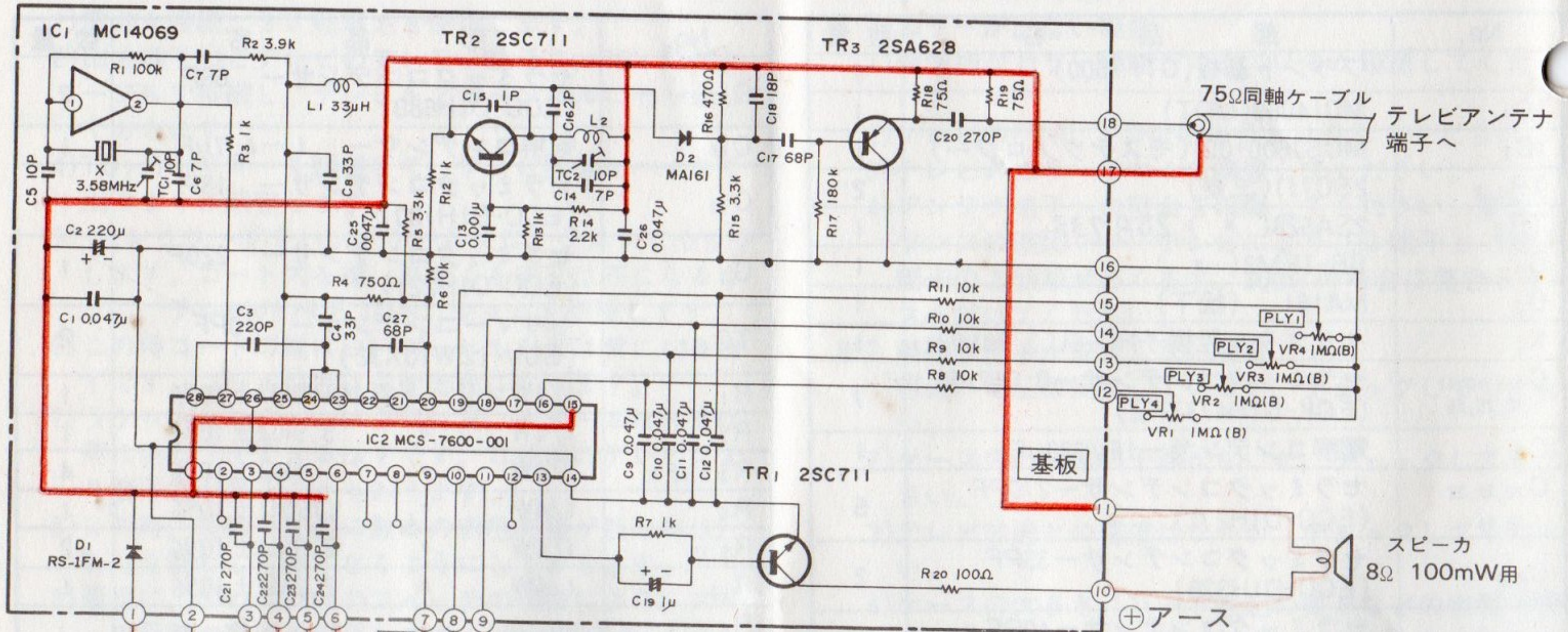
- 1) 電源，電圧は安定しているか，チェックしてください。
- 2) ケース内の配線の干渉がないか，チェックしてください。
- 3) テレビ放送との混信はないか，チェックしてください。
- 4) ケースの大きさ，リード線配の長さなどの影響で電源の⊕⊖いずれかに33μHのチョークを入れてみると，効果があります。

9. 部品表

No.	部 品 名	数 量
	プリント基板(CT-7600)	1
IC ₁	MCI4069(MOT)	1
IC ₂	MCS7600-001(モステクノロジー)	1
TR _{1,2}	2SC711(三菱)	2
TR ₃	2SA628(") 2SA733	1
D ₁	SR-IFM2(")	1
D ₂	MAI61 (松下)	1
X ₁	クリスタル発振子HC-6U 3.58MHz	1
C _{1,9,10,11 12,25,26}	セラミックコンデンサー0.047 μ F (ECK-DIH473ZFZ)	7
C ₂	電解コンデンサー16V220 μ F	1
C _{20,21,22 23,24}	セラミックコンデンサー270PF (ECC-DIH271)	5
C _{4,8}	セラミックコンデンサー33PF (ECC-DIH330)	2
C ₅	セラミックコンデンサー10PF (ECC-DIH100)	1
C _{6,7,14}	セラミックコンデンサー7PF (ECC-DIH070)	3
C ₁₃	セラミックコンデンサー0.001 μ F (ECK-DIH102MD)	1
C ₁₅	セラミックコンデンサー1P (ECC-DIH010)	1
C ₁₆	セラミックコンデンサー2P (ECC-DIH020)	1

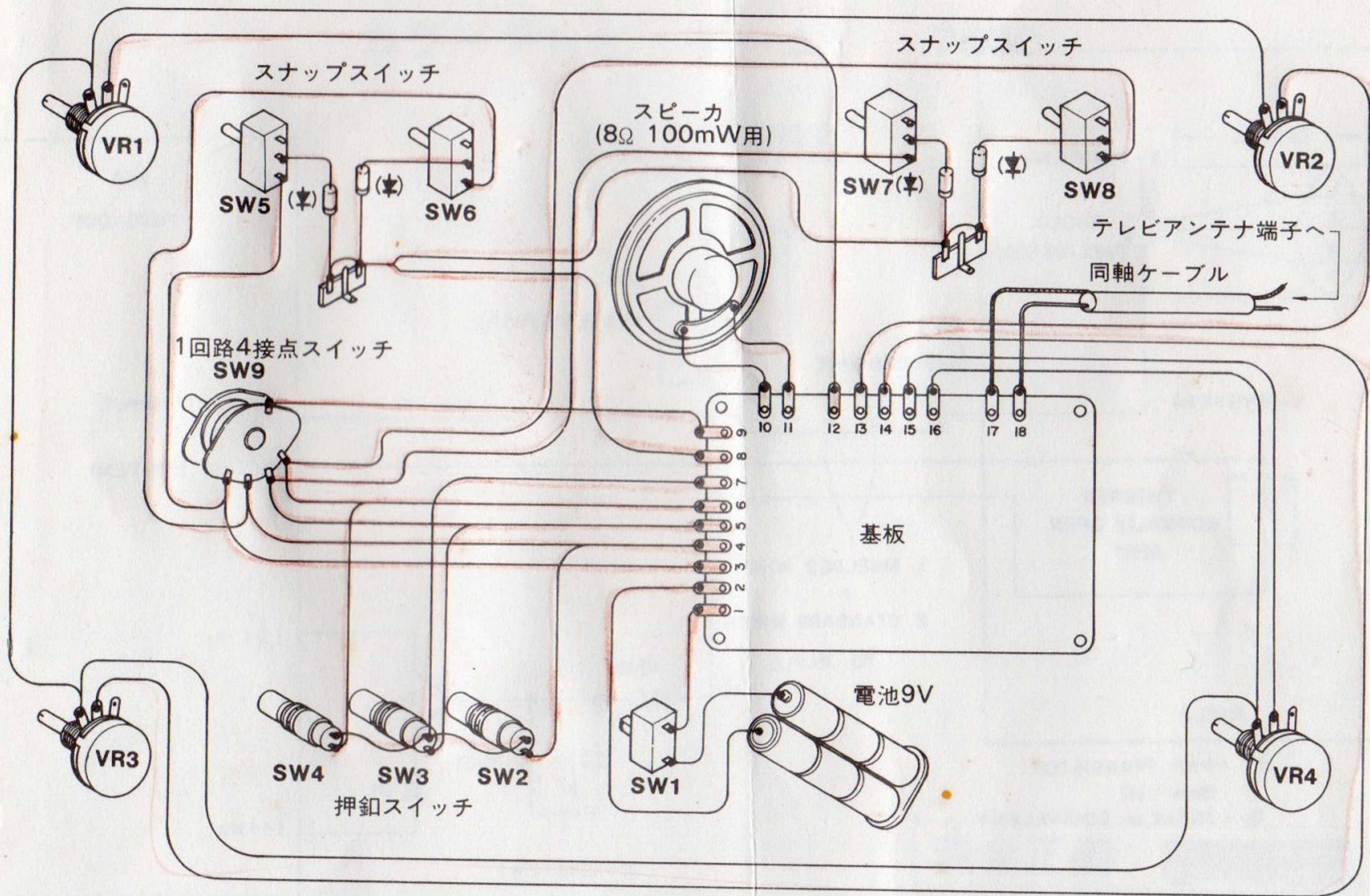
No.	部 品 名	数 量
C _{17,27}	セラミックコンデンサー 68P (ECC-DIH680)	2
C ₁₉	電解コンデンサー 1~4.7 μ F	1
C ₁₈	セラミックコンデンサー 18P (ECC-DIH180)	1
C ₃	セラミックコンデンサー 220P (ECC-DIH221)	1
TC _{1,2}	トリマーコンデンサー 10PF (ECV-IZWI0X32)	2
R ₁	1/4Wソリッド抵抗100k Ω \pm 10%	1
R ₂	1/4W " 3.9k Ω \pm 10%	1
R _{3,7,12,13}	1/4W " 1k Ω \pm 10%	4
R ₄	1/4W " 750 Ω \pm 10%	1
R _{5,15}	1/4W " 3.3k Ω \pm 10%	2
R ₁₄	1/4W " 2.2k Ω \pm 10%	1
R _{8,9,10 11,6}	1/4W " 10k Ω \pm 10%	5
R ₁₆	1/4W " 470 Ω \pm 10%	1
R ₁₇	1/4W " 180k Ω \pm 10%	1
R _{18,19}	1/4W " 75 Ω \pm 10%	2
R ₂₀	1/4W " 100 Ω \pm 10%	1
L ₁	RFC 33 μ H 立型(CSL 0609 330K)	1
L ₂	OSC コイル	1
	ICソケット 28P	1
	" 14P	1

10. 配線回路図

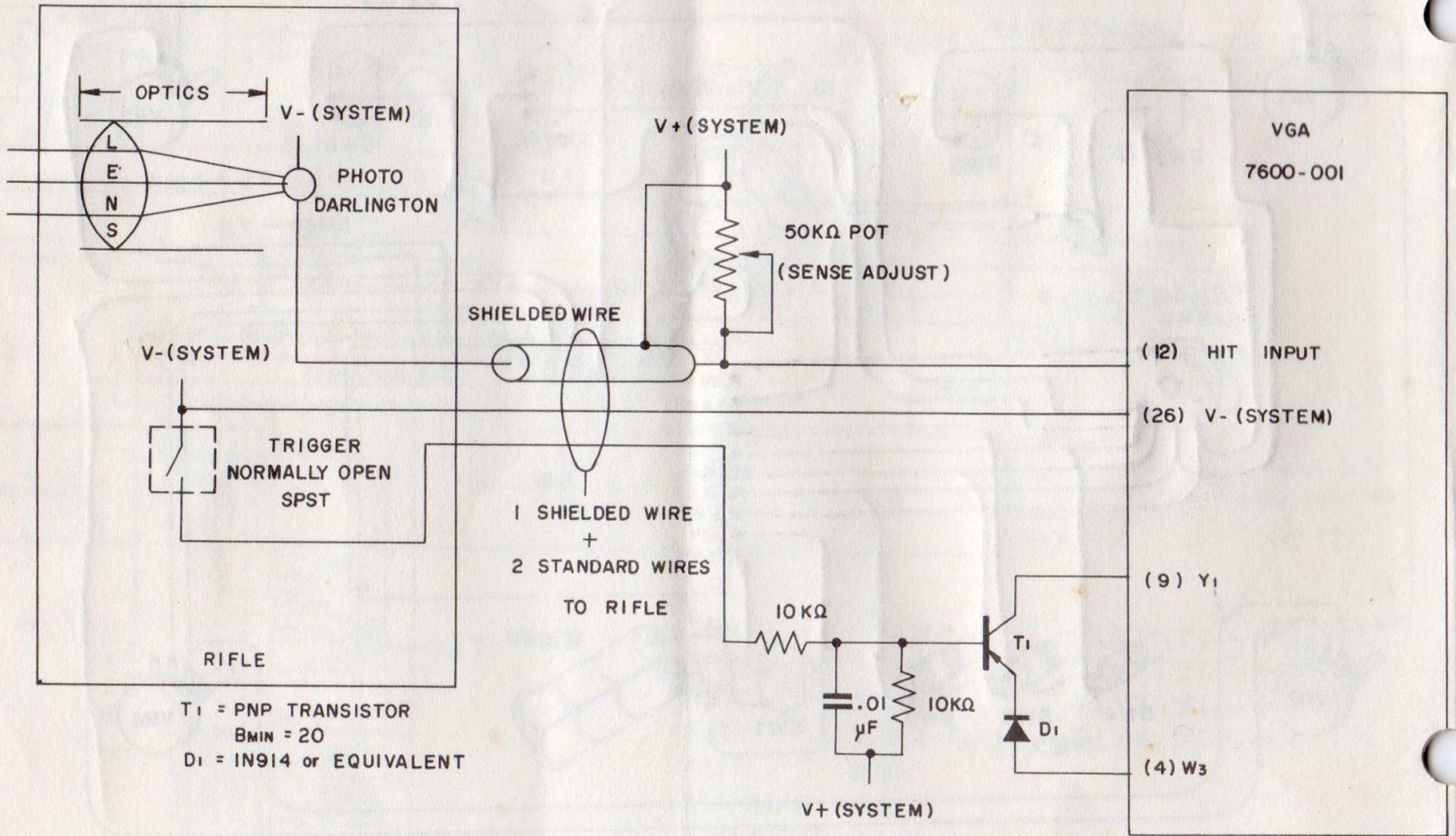


- | | | | |
|-----------|--------|-------|-------|
| TRIG: | トリガー | PLY1: | プレーヤ① |
| SRV: | サーブ | PLY2: | プレーヤ② |
| RST: | リセット | PLY3: | プレーヤ③ |
| EXP: | エキスパート | PLY4: | プレーヤ④ |
| AUT: | 自動 | | |
| MANUAL: | 手動 | | |
| 2-PLAYER: | 2人用 | | |
| 4-PLAYER: | 4人用 | | |

11. 部品接続図



12. ライフル附属回路図



T₁ = PNP TRANSISTOR
B_{MIN} = 20
D₁ = IN914 or EQUIVALENT